

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 4 月 7 日 (07.04.2005)

PCT

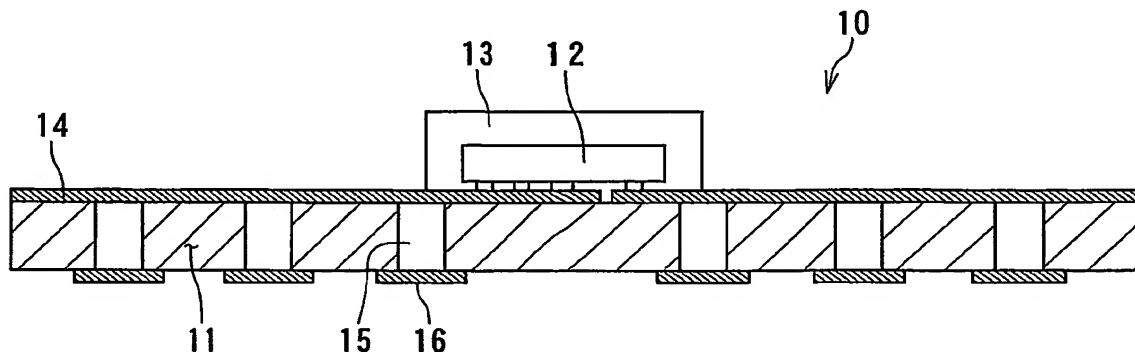
(10) 国際公開番号
WO 2005/031882 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01L 33/00 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014686 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 矢野 圭一 (YANO, Keiichi) [JP/JP].
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 29 日 (29.09.2004) (74) 代理人: 波多野 久, 外 (HATANO, Hisashi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 1 7 番 1 6 号 宮田ビル 2 階 東京国際特許事務所 Tokyo (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-341016 2003 年 9 月 30 日 (30.09.2003) JP
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1080001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). 東芝マテリアル株式会社 (TOSHIBA MATERIALS CO., LTD.) [JP/JP].

[続葉有]

(54) Title: LIGHT EMITTING DEVICE

(54) 発明の名称: 発光装置



(57) Abstract: A light emitting device (10) comprising a light emitting element (12) mounted on the surface of an aluminum-nitride simultaneous-fired substrate (11), characterized in that the surface, on which the light emitting element (12) is mounted, of the substrate (11) is mirror-polished so as to have a surface roughness of up to $0.3 \mu\text{mRa}$, a metal deposition film (14) having a reflectance of at least 90% with respect to a light emitted from the light emitting element (12) is formed on the surface, around the element (12), of the substrate (11), and via holes (15) are formed that penetrate the front and rear surfaces, on which the element (12) is formed, of the substrate (11) so as to allow conduction to the element (12) from the rear surface. Accordingly, the light emitting device can be reduced in size, is excellent in heat radiation performance, can supply a large current, and can significantly increase luminance with a high light emitting efficiency.

(57) 要約: 窒化アルミニウムから成る同時焼成基板 11 の表面に発光素子 12 が搭載された発光装置 10 であり、上記窒化アルミニウム基板 11 の発光素子 12 が搭載される表面が $0.3 \mu\text{mRa}$ 以下の表面粗さを有するように鏡面研磨されているとともに、上記発光素子 12 の周囲となる窒化アルミニウム基板 11 の表面に、発光素子 12 からの発光の反射率が 90% 以上である金属蒸着膜 14 が形成されている一方、上記発光素子 12 が搭載される窒化アルミニウム基板 11 の表面と裏面とを貫通し発光素子 12 に裏面から導通させるためのビアホール 15 が形成されていることを特徴とする発光装置 10 である。上記構成によれば、発光装置を小型に形成することが可能であり、また放熱性が優れ、より大きな電流を流すことができ、発光効率が高く輝度を大幅に増加させることが可能な発光装置を提供することができる。

WO 2005/031882 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書